Journal of The Korea Convergence Society
Vol. 13. No. 5, pp. 267-278, 2022
e-ISSN 2713-6353
DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.05.267

목격자 증언 맥락에서 정서의 기능에 관한 서술적 고찰

이승진
건국대학교 상허교양대학 조교수

A Descriptive Study on the Function of Emotion in the Context of Eyewitness Testimony

Seungjin Lee
Assistant Professor, Sanghuh College, Konkuk University

요 약 본 연구는 목격자 증언 맥락에서 진술 정확성에 영향을 미치는 정서의 기능에 관한 문헌 고찰을 시도하였다. 목격자 증언의 정확성과 정서 간의 관계를 살펴본 연구에서 소개된 주요 이론과 개념들, 연구 방법을 토대로 살펴보았다. 해당 결과는 정서의 정의, 정서 유도 방식, 정서 측정 방식 순으로 제시하였다. 구체적으로 부정 정서, 각성, 스트레스, 기분을 중심으로 정서의 정의를 기술하였고, 정서 유도 방식은 실험실에서 주로 사용되는 영상, 가상현실, 연구자가 연출한 모의 사건을 중심으로 기술하였다. 정서 측정 방식은 자기보고식, 행동 측정, 정신생리학을 중심으로 기술하였다. 또한, 객관적이고 과학적 정서 연구를 위한 접근 방식, 적절한 실험 설계와 기억 검사, 개인차 통제의 필요성에 대해 논의하였다. 본 연구는 목격자 증언 맥락에서 진술 정확성에 미치는 정서의 기능을 살펴봄으로써 선행 연구의 비일관된 결과를 검토하고, 관련 연구들을 비교 분석하는 구조를 제시하는 데 의의를 두었다. 이와 같은 지식은 목격자 증언의 신뢰성 판단에 기초 자료로도 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 목격자 기억, 정서, 정서의 기능, 정서의 정의, 정서 측정

Abstract This paper was intended to examine the function of emotion that affects the accuracy of statements in the context of eyewitness testimony. The main emotion theories and concepts introduced in previous studies examining the relation between testimony accuracy and negative emotions were examined based on the characteristics of the research method. The results were presented in the order of emotion definition, emotion inducing method, and emotion measurement method. Specifically, the definition of emotion was described based on studies on negative emotions, arousal, stress, and mood. The emotion inducing method was mainly described based on images, virtual reality, and staged events designed by researchers, which have been mainly used in laboratories. Emotion measurement methods were described with respect to the self-report, behavioral checklist, and psychophysiology. In addition, the emotional approach for objective and scientific repeated verification, the importance of effective experimental design and appropriate scientific memory test, and the need for individual difference control were discussed. This paper reinterprets the contradictions shown by previous research by systematically structuring the function of emotion that affects the accuracy of testimony. It was meaningful to provide a frame for comparative analysis of related studies. Ultimately, it is expected that such knowledge will be used as basic documents for judging the reliability of eyewitness testimony in a legal context.

Key Words : Eyewitness Testimony, Emotion, Function of Emotion, Definition of Emotion, Emotion Measurement

*Corresponding Author : Seungjin Lee(sjmagiclife@gmail.com)
Received March 25, 2022 Revised April 18, 2022
Accepted May 20, 2022 Published May 28, 2022

1. 서론

목격자 진술이 항상 완전하고 정확할 수는 없다[1,2]. 목격자도 사람이므로 진술 조사 시 실언도 하고 오인도 하고 엉뚱한 용의자를 지목하기도 한다.

심리학 분야에서는 목격자의 기억 특성과 정확성에 관해 수년간 활발한 연구가 이루어졌고, 학문적 연구 결과가 사법 절차 개선 및 진술의 신뢰성 판단에도 영향을 주었다[3]. 또한, 인간 기억의 역동성과 한계성을 고려한 진술의 신뢰성 판단에 관해 다양한 관점이 축적되면서, 선행 연구의 상반된 결과에 대해서도 심도 있는 논의가 이루어졌다[4]. 그러나 수년간 많은 연구가 학문적 연구의 한계와 결점을 나열했지만, 해당 한계를 어떻게 개선해야 하는가에 있어 유용한 지침을 제시하지는 못했다[5]. 실험 절차나 방법에 논란의 여지가 있으면, 연구 결과에 관해 끊임없는 반론이 생긴다[6].

본 논문의 목적은 목격자 증언 맥락에서 정서와 기억 연구를 종합적으로 검토하여, 실험 절차와 연구 결과의 함의에 대해 논의하고자 한다. 또한, 후속 연구를 위해 정서의 개념과 연구 방법의 틀을 검토함으로써 정서 연구의 질을 높이고 객관적 지침으로 연구 절차를 일반화하는 데 기초 자료가 되고자 한다. 표준화된 절차를 토대로 한 실험 결과가 풍부할수록 목격자 증언 맥락에서 정서의 기능에 관한 과학적 접근이 가능해질 것이다.

이 논문은 목격자 기억에 미치는 정서의 역할을 살펴본 문헌의 전 범위를 대상으로 하는 체계적 고찰이나 개별 연구에 관한 종합 추정치를 제공하는 메타 분석이 아니다. 목격자 증언과 관련한 종합적 문헌 고찰은 국외의 다른 연구에서 충분히 다루었다[7-9]. 그에 반해 국내에서는 목격자 증언 맥락에서 정서 연구가 거의 이루어지지 못했다.

목격자 진술은 범죄 사건을 목격하거나 범죄 사건에 연루된 개인이 회상 보고한 진술을 의미한다. 여기서 목격자는 해당 사건의 피해자뿐만 아니라 방관자도 포함된다. 목격자의 진술은 범죄 사건과 관련된 여러 차원의 설명, 예를 들어, 가해자의 인상착의, 사건 발생 장소 및 시간, 무기나 차량과 같은 사건 관련 물체의 식별에 이르기까지 다양한 정보를 다룬다.

수년간 목격자 증언 맥락의 기억 연구는 증언의 질과 양에 영향을 미치는 개별 요인 혹은 상황이나 환경과 같은 시스템 요인의 식별에 초점을 두었다. 그 결과, 목격자의 진술이 기대만큼 신뢰롭지 못함을 깨달았다. 그에 따라 목격자 진술의 정확성을 조금이라도 향상하거나 혹은 해치는 요인을 탐색하는 데 집중했고, 정서도 관련 변인에 속한다[10]. 범죄 사건은 피해자, 목격자 모두에게 스트레스를 유발하고, 우연히 사건을 목격했더라도 특정 정서를 경험한다. 따라서 정서가 기억에 미치는 영향을 살펴보기 시작하였다[11].

초기 정서와 기억에 관한 물음은 응용 심리학 분야에서 제기하였다. 관련하여 20세기 초 베를린 대학에서 피험자에게 생명을 위협하는 상황을 연출한 결과, 위험과 두려움이 유발된 정서적 사건의 기억이 정서 유발이 없는 중립적 사건의 기억보다 회상 보고 시 왜곡 가능성이 컸다[12]. 이후 부정 정서가 사건 기억 정확성에 해로운 영향을 미친다는 주장을 지지하는 결과가 연이어 발표되었다. 즉 공포, 불안, 스트레스와 같은 부정적 정서는 가해자의 행위나 용모 특성, 범죄 사건의 세부 사항에 관한 기억 형성에 해로운 영향을 미친다는 것이다. 이 주장은 실험뿐만 아니라 사례 연구로도 입증되었다[13-20].

그러나 연구 결과를 자세히 살펴보면, 정서가 기억에 미치는 인과 과정이 명확하지 않고, 반대로 정서가 기억 정확성을 높인다는 증거도 많다. 목격자 증언 연구[21-26]뿐만 아니라 보다 일반적 맥락에서 이루어진 연구[27-31]에서도 높은 스트레스가 유발된 사건이 중립적 사건보다 기억 정확성이 높았다.

이처럼 상이한 결과를 보이는 대표 주제로 '무기 초점 효과'가 있다. 무기 초점 효과는 생존을 위협하는 대상이 존재하면, 특정 정서가 유발되고 해당 대상에 주의가 빼앗겨 결과적으로 사건의 주요 사항을 인지하거나 식별하는 능력이 떨어진다고 주장한다. 다시 말해, 무기와 같은 대상이 있는 조건과 없는 조건을 비교하면, '무기 있음' 조건에서 '무기 없음' 조건보다 사물 식별의 정확도가 낮다는 것이다[32,33]. 그러나 또 다른 연구에서는 무기의 존재가 피험자의 각성은 높여도, 사물 식별의 정확도를 해치지 않는 것으로 나타났다[34]. 혹은 알려진 것만큼 무기 초점 효과가 일관되지는 않았다[35].

현시점에 내릴 수 있는 결론은 정서적 자극과 중립적 자극이 유발된 사건은 기억 방식에 분명한 차이가 있다는 것이다. 이 주장은 자극이 유발한 정서가와 각성 수준에 따라 정보 처리에서 특정한 신경 패턴이 존재한다는 증거에 의해서도 지지된다[36]. 그러나 정서적 자극이 존재한다고 해서 기억 정확성을 높인다거나 저해한다

는 결론을 내릴 수는 없다.

정서가 기억을 돕는지 아니면 해치는지와 같은 문제 이외에도 실험실에서 도출된 결과가 실험실이 아닌 곳에서도 반복 검증 가능한가에 관한 의문, 실험실에서 유발된 정서를 범죄 사건에 일반화 할 수 있는가에 관한 의문 등 목격자 증언 맥락에서 기억과 정서에 관한 논쟁은 지속하였다. 목격자 진술 맥락의 실험 연구들이 실제 범죄 사건 시 유발되는 정서를 반영하지 못하고[9], 연구 방법 역시 과학의 관점에서 문제가 있기 때문이다[11].

따라서 본 연구에서는 목격자 증언 맥락에서 정서의 여러 측면을 고찰하여, 기존 연구의 문제를 짚어보고, 후속 연구를 위한 구조화된 틀을 제공하고자 한다.

2. 본론

2.1 정서의 정의

40여 년간 심리학자들이 정서가 무엇이며 기분이나 태도와 어떻게 다른지를 설명해 왔다. 그러나 정의가 풍부하다 해서 고전 이론과 선행 연구 결과를 간과해서는 안 된다. 또한, 연구 결과를 지나치게 단순화하거나, 특정 정보 처리에서 나타나는 현상을 가지고 일반화해서는 안 된다. 기억에 미치는 특정 정서의 영향이 광범위하게 적용되거나 보편적 현상이 아닐 수 있기 때문이다. 또한, 정보의 인출 방식(회상 및 재인), 기억 측정 방식(자발적 회상, 선택적 회상 등), 기억 내용(중심 정보 vs. 주변 정보, 인물 vs. 사물 등)에 따라 정서가 미치는 영향이 다를 수 있다.

따라서 정서와 기억의 관계를 살펴보는 연구는 고전 이론과 실증 연구로 축적된 개념을 토대로 해야 한다. 구체적으로 다음 세 차원을 중요하게 고려해야 한다.

대부분 정서 연구는 '개별적 접근'과 '차원적 접근', 두 범주로 나눈다. 개별적 접근은 정서를 분류 가능한 상태(예: 불안, 두려움, 분노, 화 등)로 접근하는 것이고, 차원적 접근은 정서를 핵심 속성의 두 차원 즉, 정서가(valence)와 각성(arousal)을 살펴보는 것이다. 어느 접근 방식이 더 옳다고 볼 수는 없지만, 차원적 접근이 정서가와 각성 모두를 고려하므로 정서의 구성에 보다 초점을 둔다고 볼 수 있다[37]. 그러나 목격자 증언 맥락의 연구들은 정서가나 각성, 둘 중 하나에 집중했다[38].

한편, 목격자 증언 연구들은 연구 변인을 정의하는 데 있어 정확성이 부족했다. 예를 들어, 부정 정서, 각성, 스트레스 같은 정서를 명명할 때 명확한 개념 구별 없이 용어를 사용했다. 용어의 의미와 관련 이론, 방법론에 대한 검토가 없는 경우도 있다[20]. 연구 변인이 이론적 틀 내에서 설정되지 않고, 개념이 임의적이고 충분한 논의 없이 사용되면 연구 질문과는 다른 질문에 답하는 상황이 발생한다. 과학의 관점에서 특정 정서를 명확히 정의하는 작업은 매우 중요하다. 이와 같은 관점에서 주요 변인으로 다뤄지는 부정 정서, 각성, 스트레스, 기분에 대해 살펴보겠다.

1) 부정 정서: 정서 연구자가 부정 정서라는 용어를 사용할 때는 개인이 해당 자극에 부여한 주관적 의미로서 정서가에 초점을 둔다. 그러나 목격자 증언 연구에서는 일반적으로 '쾌-불쾌' 차원이 아닌 개별 정서(예: 공포, 분노, 불안, 화)의 개념으로 이 용어를 사용해 왔다. 즉 불쾌한 경험으로 유발된 기분이나 특정 정서를 포함하는 통합적 범주로 쓰이는 것이다. 그러다 보니 해당 의미가 목격자가 경험한 특정 정서에 국한되기보다는 범죄 사건이 지니는 부정적 의미도 내포하게 되었다.

부정 정서는 다양한 정서 상태(예: 분노, 두려움, 불안)를 다루지만, 이 모든 정서를 하나로 간주해서는 안 된다. 부정 정서 중에서도 어떤 정서는 다른 정서와 속성이나 기능, 행동 및 생리적 반응이 달라 정보 처리 과정에 차이가 있기 때문이다. 또한, 주어진 자극을 해석하는 과정에서 어떤 피험자는 두려움이나 불안이라는 정서를 경험하지만, 또 다른 피험자는 분노를 경험할 수 있다. 두 경우를 모두 '부정 정서'로 처리하면, 양적 연구에서는 피험자가 많아질수록 두려움이나 불안이 기억에 미치는 어떤 영향이 분노가 기억에 미치는 매우 다른 영향에 의해 상쇄될 수 있다.

고전 정서 이론에 따르면, 분노라는 정서는 공격을 향한 준비 자세, 즉 접근 동기를 자극한다[39]. 반면, 두려움이나 불안은 자극으로부터 회피하려는 행동, 즉 회피 동기를 유발한다[39]. 이에 따라 분노를 경험한 피험자는 해당 자극에 강하게 집중하지만, 불안이나 두려움은 주의를 다른 곳으로 돌리는 반응을 유발하여 자극에 주의 집중이 덜 된다[39].

한편, 이러한 정서 중 어느 정서가 또는 어떤 정서의 집합이 실제 범죄 사건 목격자의 정서를 잘 반영하는지 알 수 없다. 직관적으로, 누군가가 신체적 상해를 입거나 생명을 위협받는 상황을 목격한다면 당사자는 두려움이나 불안을 경험할 것으로 예상한다. 그러나 언어적 혹은 비물리적 공격을 목격한다면 두려움보다는 오히려 분노라는 정서를 더 크게 경험할 수도 있다. 따라서 각기 다른 정서가

기억에 미치는 영향을 세밀히 나눠 살피는 작업이 필요하다. 부정 정서라는 용어가 포괄적이라고 해서 정서와 기억의 관계를 다룬다고 단정할 수 없으며, 해당 용어가 범죄 사건 목격자의 정서를 대표한다고도 볼 수 없다.

또한, 실험실에서는 윤리적 문제로 연구자가 원하는 수준 만큼 부정 정서를 유발하는 것은 불가능하고, 단지 긍정 정서를 유발하지 않는 수준의 자극만이 허용된다. 그러다 보니, 실험실에서 보인 피험자의 반응은 일반적으로 생각하는 부정 정서가 아닌 '놀람'일 수 있으며, 놀람은 어떤 특정 정서라기보다는 인간의 본능적 반응에 속한다[40].

한편, 연구 설계 시 부정 정서의 개념을 차원적으로 접근하면, 정서의 주관적 가치에 초점을 두어 불쾌함에서 즐거움까지 피험자가 정서의 수준을 평가한 정도에 따라 기억이 어떻게 다른지를 살펴볼 수 있다. 대다수 목격자 증언 연구는 불쾌한 사건을 다루므로 피험자에게 경험한 감정을 전혀 불쾌하지 않음에서 매우 불쾌함 사이에서 평가하게 할 수 있다. 이는 '정서가'에 대한 정보가 된다[37].

요약하면, 부정 정서에 개별적 접근을 적용하면 다양한 정서(예: 불안, 공포, 두려움, 화 등)가 미치는 영향을 살펴볼 수 있다. 정서가 차원을 고려하면 불쾌한 경험의 기억 정확성이 중립적이거나 즐거운 경험의 기억과 비교하여 어떻게 다른지 살펴볼 수 있다.

2) 각성: 목격자 증언 연구에서 부정 정서 다음으로 자주 사용되는 용어는 '각성'이다. 각성은 정서가와 함께 정서 경험의 핵심 차원이다. 각성의 정도는 다양한 정서를 구별해 준다. 각성의 정도에 따라 기분과 태도, 행동이 달라지기 때문이다[41]. 자극에 의한 자율신경계의 활성화는 생리학적 반응이기 때문에 각성을 주요 변수로 한 연구는 자극에 대한 개인의 주관적 평가뿐만 아니라 객관적 자료도 수집할 수 있다. 물론 각성 수준에 대한 피험자의 주관적 평가는 자율신경계의 활성화 정도와 다를 수 있다[42,43].

목격자 증언 맥락에서 각성을 측정한 연구는 앞서 설명한 무기 초점 효과와도 관계가 있다. 그러다 보니, '각성'은 사실상 중립적 상태를 의미하는 용어이지만, 목격자 증언 연구에서는 부정적으로 사용되거나[44,45] 범죄와 관련한 불쾌한 자극으로 유발되는 정서로 간주되었다[46]. 해당 정서가는 긍정적 정서와 기억의 관계에 관한 연구[29]와 달리 각성이 왜 기억 정확성을 높일 수 있는지를 설명해 왔다. 반대로, 일부 법 심리학 연구에서 각성이 목격자의 기억에 미치는 부정적 영향을 보여주기도 하였다[47]. 그러나 높은 각성과 기억 정확성 간에 어떤 결론을 내리기에 앞서, 각 연구에서 어떤 기억 평가가 사용되었는지, 사건의 중심 정보 및 주변 정보[48]에 대한 기억 정확성 등 세부 사항이 비교 가능한지를 살펴보는 것이 필요하다.

한편, 목격자 증언 연구들은, 각성을 명목 변수로 다루었다. 예를 들어, 높은 각성, 낮은 각성 혹은 비각성 상태로 나누어 분석해 왔다. 그러나 각성의 생리적 지표는 정확한 수치로 제공되므로[49] 집단의 평균을 비교하기보다 개인의 각성 수준을 살펴보는 방식으로 자료의 가치를 살리는 것이 필요하다.

결론적으로 각성은 부정 정서, 중립 및 긍정 정서 등 다양한 자극으로 유발될 수 있다. 목격자 증언 연구에서 각성이 주 연구 변인이라면 사건 기억에서 자율신경계의 활성화가 정보의 부호화 및 시각적 정보 처리에 어떻게 영향을 미치는지를 살펴보는 것이 가능하다.

3) 스트레스 : 목격자 증언 맥락에서 연구 변인을 정의하는 데 정확성이 가장 부족한 용어는 '스트레스'다. 스트레스 개념을 어떻게 적용하는 가는 이론적 함의, 연구 방법, 연구 결과에도 영향을 미친다.

스트레스는 불안, 공포, 좌절, 피로, 압도된 감정, 심지어 화와 같은 다양한 측면의 정신 상태를 기술하는 데 사용된다. 그러나 목격자 증언 맥락에서 스트레스는 목격자의 정서 상태보다는 자극의 속성을 의미하거나, 개인이 두려움이나 불안을 느끼는 상황 혹은 각성이 유발되는 위협적이거나 폭력이 난무한 상황을 의미하는 것에 가깝다. 이러한 자극 기반 스트레스 개념은 심리적 스트레스의 핵심 개념인 개인이 스트레스에 대처하는 방식의 차이를 간과한다.

일반적으로 스트레스 이론은 스트레스를 유발하는 외적 요인과 개인의 스트레스 대처 메커니즘 간의 관계에 방점을 둔다. Lazarus[50]가 공식화한 스트레스 이론 중 하나는 스트레스를 사람과 환경 간의 관계적 개념으로 보았다. 즉, 웰빙을 위협받는다고 판단하는 경우, 현재 가용한 대처 자원이 이 위협에 대응하기에 충분한지에 관한 개인의 주관적 평가이다[51]. 따라서 스트레스는 부정적 자극과 동의어가 아니며, 어떤 외부 자극을 기술하거나 정서적, 생리적, 행동적 반응의 특정 양상을 기술하는 데 사용하는 것은 부적절하다.

또한, 목격자 증언 맥락에서 스트레스가 기억에 미치는

영향을 살펴보기 위해서는 개인차를 중요한 변수로 다루어야 한다. 일부는 높은 스트레스가 유발된 사건일수록 더 잘 기억하고, 또 다른 목격자는 스트레스가 유발될수록 기억 오류를 더 많이 보일 수 있기 때문이다. 실제로 미취학 아동을 대상으로 한 연구에서 기질적으로 정보를 추구하는 성향인지 혹은 회피하는 성향인지와 같은 스트레스 대응 스타일이 사건 회상 보고의 양, 오류의 양, 사건을 평가하는 방식, 회상 정보의 종류(중심 정보 vs. 세부 정보) 등에 영향을 미치는 것으로 나타났다[52].

4) 기분: 심리학에서 기분은 엄밀히 정서와는 거리가 있지만, 목격자 증언 맥락에서 만성 기분은 주요 연구 변인에 속한다.

정서는 특정 내부 및 외부 자극으로 유발되는 짧고, 일시적이고, 강렬한 정서 상태이지만, 기분은 특정 원인이 명확히 존재하지 않는다. 기분은 만성적이고 천천히 형성된다. 따라서 긍정적 혹은 부정적 기분을 지속해서 경험하는 개인의 성향은 성격을 유추하는 데도 적용된다[53]. 이처럼 기분과 정서의 차이에도 불구하고, 많은 연구에서 이 개념을 혼용해서 사용했다.

용어의 임의적 적용은 기분 상태 의존 효과에 의한 영향이기도 하다. 연상 네트워크 이론에 관한 고전 논문에서 연구자는 '정서'와 '기분'이라는 용어로 행복과 슬픔의 상태를 기술하였다[54]. 최면에 의한 상상도 행복이나 슬픔을 유도할 수 있으므로 기분은 경험을 기술하는데 더 적합하다. '슬픔'과 '행복'이라는 용어는 개별 정서로서 특정 자극에 의한 반응으로 유발되는 짧은 정서적 상태를 설명한다면, '기분'은 길게 지속하는 어떤 정서를 경험하는 성향(기질)인 만성적이고 일반적이며 확장된 감정 상태를 설명하기 때문이다. 일부 증거에 따르면, 만성 기분이 목격자 진술의 정확성에 영향을 미치므로 기질적 특성을 반영하는 '기분'에 대한 통제를 고려할 필요가 있다[54]. 또한, 기분의 유형을 살필 때, 기분의 정서가를 설명하는 형용사를 사용하는 것이 바람직하다. 예를 들어 '슬픔'보다는 '우울한 기분', '기쁨' 혹은 '행복'보다는 '기쁜 기분'이라고 기술하는 것이 바람직하다[54].

연구가 지닌 궁극적 함의나 가치와 무관하게 정서 용어 및 개념의 오용을 들여다보는 작업은 중요하다. 선택된 이론에 따라 정서적 경험의 스펙트럼을 정확하게 정의할 필요가 있기 때문이다. 그리고 해당 정의는 연구 주제 및 연구 방법, 결과 해석의 전 과정에 걸쳐 적용되어야 한다.

결론적으로 정서 연구의 두 접근 방식(개별적, 차원적) 모두 정서 이론에서 각각의 가치를 갖지만, 목격자 증언 맥락에서는 두 가지를 결합하는 것이 적절하다. 개별적 접근은 범죄 사건의 유형에 따라 어떤 정서가 유발되었는지를 파악하는 데 도움이 되고, 차원적 접근은 진술의 신뢰성을 해치는 특정 정서의 탐색에 도움이 된다.

2.2 실험 연구에서 정서를 유도하는 방식

목격자 증언 맥락에서 주의가 필요한 또 다른 영역은 정서를 유도하는 방식에 관한 것이다. 심리학 실험에서 빈번히 사용되는 정서 유발 자극은 범죄를 다룬 단편 영상이나 영화의 일부 장면이다. 연구자가 연출한 범죄 사건을 피험자가 목격하는 방식도 있다. 또한, 짧은 이야기를 들려주거나 특정 사진을 모니터에 보여주는 방식을 사용하기도 한다. 혹은 병원에서 예방 주사를 맞거나 검진을 하는 실제 경험을 활용하거나 가벼운 전기 충격과 같은 혐오 자극에 노출하는 방법도 있다[18]. 만성적 기분이 목격자 증언에 미치는 영향을 살펴본 연구는 최면에 의한 암시, 과거 사건 회상하기, 특정 기분과 관련된 글 읽기(예: Velten의 기분 유도 절차), 음악 듣기와 같은 방식을 사용하였다. 기분 장애(예: 우울증)가 있는 특정 피험자를 모집하여 연구한 경우도 있다[55].

정서 연구를 평가할 때 중요시되는 질문은 해당 실험 조작이 범죄 사건의 목격자 경험과 유사하다고 볼 수 있는가, 해당 실험 결과를 실제 사건에 적용할 수 있는가이다. 보통 실험실에서 피험자는 주어진 자극으로부터 위험을 크게 지각하지 않거니와 사건에 직접 연루된 것이 아닌 수동적 관찰자에 가깝다[6]. 실험실에서 피험자가 신체적, 정신적 안녕을 심각하게 위협받았다고 보기는 어렵고, 따라서 실험실에서 피험자의 반응이 실제 범죄 사건 목격자의 행동을 온전하게 반영한다고 볼 수는 없다. 연구자는 어떤 자극이 실제 목격자의 정서와 유사한 정서를 유발할 수 있는지 고민해야 한다.

또한, 자극의 강도는 피험자의 참여에도 달려 있다. 실제 목격자가 경험한 것과 최대로 유사한 상태를 유도하기 위해서는 대상과 자극 간의 거리(신체적, 심리적)를 최소화해야 한다. 이러한 접근은 심리적으로 특별히 의미 있고, 피험자에게 미치는 영향력이 상대적으로 큰 조작이 잘 허용되는 사회 심리학 분야에서 주로 이루어졌다[56]. 그러나 여전히 TV나 모니터에서 보여주는 단편 영상, 특정 장면이나 사진으로는 채울 수 없는 부분

이 있다. 이와 같은 맥락에서 영상, 가상현실, 연구자의 연출 사건을 중심으로 정서 유도 방식이 지닌 장단점을 살펴보겠다.

1) **영상:** 일상에서 영상이 특정 정서를 빈번히 유발한다는 사실을 고려하면 몇 가지 조건이 충족될 필요가 있다. 실험에서 사용된 영상 자료를 살펴본 결과[57,58] 가장 효과적인 영상 자극이 되기 위해서는 표현이 풍부하고 정서적으로 모호하지 않아야 한다. 영상의 길이도 중요하다. 대부분 40초에서 3분 미만이지만, 수십 초보다 긴 영상, 특히 복잡한 영상에서 정서가 유발될 가능성이 크다[57].

연구자들은 영상이 정서를 유발하고, 결과적으로 신념, 태도, 행동에 영향을 미치는 과정을 서사의 효과로 설명한다. 주어진 서사에 심적으로 몰입되고, 특히 피험자가 이전에 읽은 내용이나 이전에 시청한 영상의 정서가 주어진 서사와 일치할 때 그 효과가 두드러진다는 것이다[59]. 이러한 서사 효과를 기대할 수 있는 영상은 정서적 경험을 불러일으킬 가능성이 더 크다. 그러나 30~40초의 짧은 영상으로 이러한 기준을 충족하기는 어렵다. 영상이 정서적 경험을 온전히 유발하기 위해서는 주어진 이야기의 맥락이 탄탄하고, 피험자가 공감과 유대감을 느낄 수 있는, 생생하고 식별 가능한 인물이 존재해야 한다[60]. 즉 범죄 사건을 영상으로 제공한다면, 주의가 집중되도록 아주 매력적인 서사가 포함되어야 한다.

또한, 본격적인 실험이 진행 전 예비 연구를 통해 실험 조작이 제대로 이루어지는지, 주관적으로 지각된 피험자의 각성 정도, 주어진 영상에 몰입하는 정도 등을 검토하는 작업이 필요하다.

2) **가상현실:** 안전하고 통제 가능한 실험실에서 첨단 기술을 활용하여 범죄 사건 목격자의 경험을 시뮬레이션하는 방법이 있다. 고품질 장비를 사용한 가상현실은 연구자의 통제가 가능함과 동시에 풍부하고 다양한 맥락을 조성할 수 있다는 장점이 있다. 가상현실은 관찰자와 장면 간 거리를 최소화하여 몰입도를 높이고 가상의 사건으로 이동하는 것을 가능케 한다.

또한, 연구에 따르면, 가상현실에서 보이는 사람의 정서적, 행동적 반응이 일상에서 나타나는 것과 매우 유사하다[61-63]. 더불어, 영상이 지닌 불완전하고 결과를 오염시킬 수 있는 여러 변인들을 기술 발전으로 상대적으로 저렴한 장비로 가상현실에서는 통제할 수 있다.

가상현실은 사실상 새로운 연구 방법이 아니며, 목격자 증언을 다루는 많은 분야에서 성공적으로 사용해 왔다[64]. 특히 흥미로운 접근 중 하나는 경찰관 들을 대상으로 하는 다양한 훈련 시 프로그래밍된 인공 환경을 제공하는 것이 아니라 모의 총격이나 무기 존재가 기억에 미치는 영향을 파악하기 위해 가상현실을 사용해 왔다[34,65].

최고의 장비를 사용하면 현실적이고 실제 사건과 매우 유사한 경험을 제공하는 것이 가능하다.

3) **연출 사건:** 실제 목격자의 경험을 꾸미는 가장 신뢰로운 방법은 피험자를 가상의 범죄에 노출하는 것이다. 범죄 행위 자체는 거짓이더라도 피험자는 짧게나마 실제 상황과 유사한 정서를 경험할 수 있어 생태학적 타당도를 높일 수 있다. 이와 같은 방식을 적용하는 것은 직접 경험한 사건과 영상으로 목격한 사건에 대한 기억 정확성이 다르다는 증거를 토대로 할 때 적절해 보인다[66]. 또한, 이 방식은 집단에 속한 모든 참가자가 같은 사건을 목격한다는 점에서 특히 유용하다. 그러나 실험 조작에 의한 피험자의 정서적 경험과 관련한 윤리적 문제는 고려 대상이다.

실제 범죄 사건의 목격 경험과 유사한 경험을 연출하기 위해서는 여러 기준을 충족해야 하는 데 우선 해당 자극이 피험자에게 주관적으로 의미가 있어야 한다. 또한, 자극과 피험자 간의 심적, 물리적 거리는 가상 사건을 제시하는 방식과 관계없이 피험자의 완전한 몰입과 특정 정서가 유발되어야 한다. 자극의 조작이 비효율적이거나, 연구자의 의도와 다른 정서가 유발되면, 정서가 기억에 미치는 영향을 잘못 해석할 수 있다.

2.3 실험 연구에서 정서를 측정하는 방식

목격자 증언 맥락에서 정서 연구가 어떤 이론을 토대로 하는 가는 연구 질문의 공식화 및 가설 검증뿐만 아니라 정서를 평가하고 측정하는 방식에 영향을 미친다. 정서 측정과 관련하여 대표적인 방식인 자기 보고식, 행동적 측정, 정신생리학에 대해 살펴보겠다.

1) **자기 보고식:** 일반적으로 정서 측정은 객관적 방식과 주관적 방식으로 분류된다. 목격자 증언 연구에서 양적

설문지에 의한 주관적 자기 보고는 가장 일반적으로 채택되는 연구 방법이다.

자기보고식은 자료수집의 용이성과 속도, 추가 비용이 들지 않는 편리함이 있다. 그러나 자기 보고식은 피험자의 경험에 대해 신뢰롭지 못한 정보가 수집될 가능성이 있다[37,56]. 물론 사건을 경험하거나 목격한 당사자에게 묻는 것만큼 진실한 것은 없겠으나, 피험자가 자신의 정서를 항상 정확히 인지하는 것은 아니다. 또한, 의도하지 않았더라도 연구자가 기대하는 방식으로 자료가 수집될 위험이 있다. 또한, 사람들은 자신이 나쁘게 보이지 않을까 염려하여 그들이 생각하거나 느낀 바를 솔직하게 보고하지 않을 수 있다.

또 다른 우려는 자기 보고 형태가 지닌 구조에 관한 것이다. 차원적 접근과 개별적 접근의 선택은 평가 방식에 영향을 준다. 예를 들어, 개별 접근의 경우 피험자가 자신의 정서에 확신이 없으면, 피험자에게 주어진 보기 중 하나를 선택한다. 오래전 연구에서는 실제 범죄 사건의 목격자에게 그들이 경험한 스트레스 정도를 7점 리커트(Likert) 척도에서 평가함과 동시에 해당 경험의 부정적 영향(예: 악몽, 불면증)을 자발적으로 보고하게 하였다[67]. 이처럼 부정적 영향에 대해 추가로 묻는 것은 자기 보고 설문이 지닌 단점을 보완한다. 설문지를 하나의 척도만으로 구성하면 설문지를 설계한 자의 의도가 결과에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 앞서 언급하였듯이, 피험자에게 한정된 선택지를 제공하면, 피험자는 연구자의 기대와 다르게 사건을 인식했더라도 무엇이든 보고해야 한다는 의무감에 주어진 선택지 중 하나를 선택하게 된다. 따라서 자극을 부정적으로 가정하는 목격자 증언 연구의 특성상 중립적 정서 혹은 긍정적 정서를 포함한 폭넓은 선택지를 제공할 필요가 있다. 피험자 중 일부는 주어진 상황을 부정적으로 바라보기보다는 새롭고 흥미롭다고 느낄 수 있으며, 두려움과 공포가 아닌 흥분과 호기심을 경험할 수도 있기 때문이다.

한편, 다양한 선택지를 제공하더라도 여전히 규모의 문제에서 리커트 척도로 구성된 심리 측정에 대한 우려가 있다[68-71]. 이에 따라 리커트 척도가 지닌 한계를 보완하고자, 보편적인 5점 척도 대신 민감도를 높이고 정규 분포를 따르는 11점 척도를 사용할 수도 있다. 만약 적은 피험자를 대상으로 척도를 사용해야만 한다면 결과 분석 시 정해진 지침을 따라야 한다. 예를 들어, 연구 목적이 실험 조건 간 정서의 차이가 있는지를 살피는 것이라면, 표본 크기가 비정규성에 저항할 만큼 충분하지 않은 경우, 모수 추정 검증을 사용하지 않아야 한다[72].

마지막으로 가능하다면, 피험자의 만성 기분을 측정하는 것이 필요하다. 피험자의 기분은 목격자 진술의 정확성에 영향을 미칠 수 있으며 기분 일치 효과로 인해 실험 조작의 영향을 강화할 수도 있다. 또한, 해당 변수를 통제할 수 있다면, 정서와 기분 간의 상호 작용을 살펴보는데 도움이 되고, 기분이 실험 조작에 미치는 영향을 통제하는데도 유용하다. 기질, 정서 스타일 또는 기분 장애를 진단하는 설문 역시 개인차 파악에 도움이 된다.

2) 행동적 측정: 또 다른 정서 측정 방법은 피험자의 행동을 측정하는 것이다. 예를 들어, 치과 진료 시 피험자가 부정적 정서를 얼마나 경험했는지를 판단하기 위해서 주어진 행동 체크리스트에 피험자가 진료를 거부하는 행동, 고통을 호소하는 행위, 진료 과정에 관한 질문 빈도 등을 일정 간격을 두고(예: 3분마다, 5분마다) 기록하는 방식이다. 또한, 의료진에게도 유사한 리커트 형태의 체크리스트(예: 진료에 매우 협조적임 , 보통임, 협조적이지 않음, 매우 비협조적임 등)를 제공하여 피험자의 정서에 대한 정보를 수집할 수 있다. 다만, 이와 같은 행동 측정 방식은 피험자의 정서를 관찰자가 판단한 것이므로 실제 피험자가 경험한 정서와 차이가 있다. 즉 피험자가 자신의 정서를 표출하지 않고 숨긴다면, 관찰자가 해당 사실을 파악하기 어렵고, 피험자가 부정적 정서를 경험하지 않은 것으로 오해할 수 있다. 또한, 이례적이거나 바람직하지 못한 행동의 관찰이 어려울 수 있다. 그럼에도 많은 연구에서는 행동적 측정으로 기억과 정서 간의 관계를 탐색해 왔고, 행동적 지표가 기억 수행을 유의하게 예측하는 것으로 보여주었다[73].

3) 자율신경계 반응: 정서는 자율신경계의 활성화를 반영하는 생리적 각성을 동반한다. 이를 측정하는 일반적인 방법은 피부전도도, 심장박동률, 혈압 및 호흡의 변화를 살펴보는 것이다. 각각은 자율신경계 활성화의 지표이며 일반적 각성뿐만 아니라 특정 정서도 경험했다고 판단되는 여러 지표를 제시해 준다.

특정 정서는 특정한 자율신경계 반응을 보인다[74]. 따라서 자율신경계 반응을 위해 하나 이상의 방법을 선택하면, 정서의 핵심 속성뿐만 아니라 개별 정서의 특성에 대해서도 탐색할 수 있다. 또한, 하나의 지표만으로 어떤 정

서를 경험했는지 판단하는 것은 불충분하고, 자율신경계 활성화의 개인차도 고려해야 한다.

한편, 자율신경계 반응을 측정할 때 교감신경계와 부교감신경계를 구별해야 한다. 두 반응 모두 부정 정서로 활성화된다. 일반적으로 교감신경계의 활성화는 외부 스트레스 직면 시 발생하는 투쟁-도피 반응과 관련 있다. 교감신경계가 활성화되면, 동공이 확장되고 심장 박동수와 근육으로 가는 혈류가 증가하면서 땀을 분비하고 경계심을 일깨워 주는 등 신체 활동을 위한 신진대사가 활발해진다. 따라서, 교감신경계가 활성화되면 주변 정보에 주의를 기울이고 집중하게 된다[11].

반면, 부교감신경계는 부교감 신경 긴장도라고 불리는 부교감신경 활성화를 증가시키거나, 부교감신경 위축이라 불리는 부교감신경 활성화를 감소시킴으로써 신체의 내외부 요구를 조절한다. 외부 스트레스 요인이 없을 때 부교감신경계는 안정된 심박수 및 낮은 활성화를 유지하면서 신체의 성장을 촉진한다. 즉 에너지를 보존한다. 그러나 외부 스트레스 요인이 나타나면, 부교감신경계는 일부 내부 조절 과정을 유지하고 경계와 각성을 증가시키면서 개인이 처한 상황에 잘 대처하고자 활성화된다.

연구에 따르면, 평소 일상생활 시 활성화 정도를 나타내는 기준선과 비교하여 부교감신경의 높은 반응성은 주의력 증가 및 기억 향상과 관련을 보였다[75]. 그러나 또 다른 연구에서는 부교감신경의 높은 반응성이 기억 저하와 관련 있다는 반대의 양상을 보여주었다[76]. 아동의 경우, 스트레스 자극이 존재할 때 정서 조절이 어려운 아동일수록, 정서 조절이 우수한 아동 대비 부교감신경계의 위축이 보였다[77]. 즉, 부교감신경은 정서 조절 능력의 지표로서 정서 조절 능력이 낮은 아동일수록 부교감신경계의 활성화가 낮고 이는 스트레스가 높은 환경에서 주의력 감소와 기억 저하로 이어진다는 것이다. 이처럼 정서에 의한 교감신경계와 부교감신경계의 활성화가 기억에 미치는 과정은 다른 양상을 보인다.

요약하면, 정서적 사건 기억에 관한 연구는 자기 보고 방식이 지닌 장단점을 인지하고, 정서의 본질과 정서의 일부 측면을 객관적으로 측정 가능한 생리학적 방식도 고려하는 현상학적 접근이 필요하다. 그러한 접근은 연구 변인에 대한 주관적 및 객관적 자료를 모두 포함하므로 모순된 결과가 유도될 가능성을 낮춰 준다. 구체적으로 자기 보고식은 주관적 경험, 개인적 평가에 대한 자료를 확보할 수 있는 대신 생리학적 반응은, 정서의 본질에 대한 정보를 제공하므로 실험 조작의 효율성을 입증해 줄 수 있다. 추가로 실험 조작이 잘 이루어졌는지를 확인하는 역할도 가능하다. 또한, 사건 기억에 관한 회상 보고 정확도는 정서 반응의 객관적 지표인 생리학적 활성화보다 행동적 지표가 더 잘 예측할 수도 있으므로, 행동적 측정치도 간과해서는 안 된다.

3. 논의 및 결론

3.1 논의

정서의 정의와 측정 방식을 살펴보는 것은 매우 중요하다. 차원적 접근은 연구 방법에서 다수의 이점이 있다. 정서가와 각성 모두를 측정하기 위해 연구자는 리커트 형태의 자기 보고식으로 정서가를 측정하고, 생리학적 방법으로 각성의 정도를 측정한다. 정서의 강도를 자기 보고식으로만 측정하면, 보고된 점수가 각성 수준과 상관이 없는 예도 있으므로 각성 측정을 위한 한 가지 이상의 방법을 고려하는 태도가 필요하다.

한편, 정서가 목격자 증언에 미치는 영향을 추론하기 위해서 유용한 실험 절차가 필요하다. 범죄 사건을 영상으로 보여준다고 피험자가 특정 정서를 경험한다는 보장이 없다. 가상의 범죄 활동을 단순히 목격하는 것은 평범한 일에 지나지 않을 수 있다. 실제 목격자의 경험을 피험자가 체험하기 위해서는 피험자 개인의 완전한 참여가 요구되는 상황을 조성해야 한다. 이는 자극이 피험자에게 매우 의미있고, 주의가 집중되며, 실제처럼 보일 때 가능하다. 따라서 정서를 유발하는 가장 좋은 방법은 가상의 시나리오를 토대로, 정서적 고통을 유발하는 영상을 서술적 효과에 바탕을 두고 제작하는 것이다.

또한, 일화적, 의미적, 절차적 기억 등 기억의 종류에 따른 적절한 기억 검사가 필요하다. 기억 연구가 완성되기 위해서는 기억 측정 방식에 대한 구조화된 지침이 필요하다. 정서의 영향에 대한 결론은 결국 기억 수행에 달려 있기 때문이다. 따라서 기억을 평가하는 한 가지 이상의 방법을 고려해야 한다.

또한, 기억 검사는 실제 조사 면담 시 제공되는 질문의 형태를 토대로 하는 것이 좋다. 표준화된 프로토콜에 따른 회상은 중심 기억과 주변 세부 사항에 대한 기억 등 기억 내용에 따른 정확성을 구별하는 데 용이하기 때문이다. 또한, 자동 정보 처리 방식으로 정서가 인지에 영향을 미치는지를 살펴볼 수 있는 목격자 식별 절차가 필요하다[3].

마지막으로, 정서 정의, 유발, 측정 및 기억 평가 방식에 대한 지침 외에도, 피험자의 성격, 기질과 같이 만성 기분을 매개하는 개인차 요인의 통제가 필요하다[20].

3.2 결론 및 제언

본 연구는 정서의 정의, 정서 유도 방식, 정서 측정 방식을 중심으로 목격자 증언 맥락에서 정서의 기능에 대해 서술적 고찰을 시도하였다. 주요 결론은 다음과 같다.

첫째, 목격자 증언 맥락에서는 정서의 개별적, 차원적, 두 접근 방식을 결합하는 것이 적합하다. 사건과 목격자에 따라 유발되는 정서가 다르기에 개별적 접근도 필요하고, 증언의 신뢰성을 위협하는 정서의 특성을 살펴보기 위해 차원적 접근도 필요하다.

둘째, 정서 연구 시 실제 범죄 목격자와 유사한 경험을 제공하는 것이 중요하다. 비효율적으로 자극을 조작하거나 연구자의 의도와 다른 정서를 유도하면 정서와 기억 간의 관계가 잘못 도출될 수 있다.

셋째, 생리적 측정은 정서의 본질에 대한 객관적 자료를 제공하고, 실험 조작의 효율성과 조작의 효과 확인이 가능하다. 반면 자기 보고식은 피험자의 주관적 경험과 평가에 대한 정보를 제공한다.

넷째, 생태학적 타당성이 높은 연구일수록 목격자의 경험을 대표할 수 있다. 또한, 일관되고 다면적 설계를 위해 정서 심리학이 밝혀온 고전 이론과 개념을 토대로 연구가 이루어져야 한다. 연구 윤리가 허용하는 범위 내에서 피험자에게 실제 사건과 유사한 경험이 가능한 실험 조작을 보장하고, 정서 측정을 위한 현상학적 접근을 권장해야 한다.

REFERENCES

[1] S. L. Chew (2018). Myth: Eyewitness Testimony is the Best Kind of Evidence. Available at: https://www.psychologicalscience.org/teaching/myth-eyewitness-testimony-is-the-best-kind-of-evidence.html

[2] T. D. Albright (2017). Why eyewitnesses fail. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 114(30),* 7758-7764.

[3] N. K. Steblay & E. F. Loftus. (2013). Eyewitness identification and the legal system. In E. Shafir (Ed.),*The behavioral foundations of public policy* (pp. 145-162). Princeton University Press.

[4] R. Horry, P. Halford, N. Brewer, R. Milne, & R. Bull (2014). Archival analyses of eyewitness identification test outcomes: what can they tell us about eyewitness memory?. *Law and human behavior, 38(1),* 94-108.

[5] D. Brown & M. Lamb. (2018). Forks in the road, routes chosen, and journeys that beckon: A selective review of scholarship on children's testimony. *Applied Cognitive Psychology, 33(4),* 480-488.

[6] J. C. Yuille & P. A. Tollestrup. (1992). A model of the diverse effects of emotion on eyewitness memory. In S. A. Christianson (Ed.), *The handbook of emotion and memory: Research and theory* (pp. 201-215). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[7] Y. Chae. (2010). Application of laboratory research on eyewitness testimony. *Journal of Forensic Psychology Practise, 10(3),* 252-261.

[8] S. M. Kassin, V. A. Tubb, H. M. Hosch & A. Memon (2001). On the "general acceptance" of eyewitness testimony research: A new survey of the experts. *American Psychologist, 56(5),* 405-416.

[9] G. F. Wagstaf, J. MaCveigh, R. Boston, L. Scott, J. Brunas-Wagstaf, & J. Cole. (2003). Can laboratory findings on eyewitness testimony be generalized to the real world? An archival analysis of the influence of violence, weapon presence, and age on eyewitness accuracy. *The Journal of Psychology, 137(1),* 17-28.

[10] G. L. Wells. (1978). Applied eyewitness-testimony research: System variables and estimator variables. *Journal of Personality and Social Psychology, 36(12),* 1546.

[11] S.-A. Christianson, (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin, 112,* 284-309.

[12] H. Münsterberg (1908). *On the witness stand: Essays on psychology and crime.* Page: Doubleday.

[13] B. R. Cliford & C. R. Hollin. (1981). Effects of the type of incident and the number of perpetrators on eyewitness memory. *Journal of Applied Psychology, 66(3),* 364-370.

[14] L. L. Kuehn. (1974). Looking down a gun barrel: Person perception and violent crime. *Perceptual and Motor Skills, 39(3),* 1159-2116.

[15] E. F. Loftus & T. E. Burns. (1982). Mental shock can produce retrograde amnesia. *Memory & Cognition, 10(4),* 318-323.

[16] S. M. Southwick, C. A. Morgan, A. L. Nicolaou, &

D. S. Charney. (1997). Consistency of memory for combat-related traumatic events in veterans of Operation Desert Storm. American *Journal of Psychiatry, 154(2),* 173-177.

[17] M. Takahashi, Y. Itsukushima, & Y. Okabe. (2006). Defects of test sequence on anterograde and retrograde impairment of negative emotional scenes 1. *Japanese Psychological Research, 48(2),* 102-108.

[18] K. A. Defenbacher, B. H. Bornstein, S. D. Penrod, & E. K. McGorty. (2004). A meta-analytic review of the effects of high stress on eyewitness memory. *Law and Human Behavior, 28(6),* 687-706.

[19] L Schwabe & O. T. Wolf. (2010). Learning under stress impairs memory formation. *Neurobiology of Learning and Memory, 93(2),* 183-188.

[20] B. H. Bornstein & T. R. Robicheaux. (2008). Methodological issues in the study of eyewitness memory and arousal. *Creighton Law Review, 42,* 525-548.

[21] S. D. Block, S. N. Greenberg, & G. S. Goodman. (2009). Remembrance of eyewitness testimony: Effects of emotional content, self-relevance, and emotional tone 1. *Journal of Applied Social Psychology, 39(12),* 2859-2878.

[22] S. Å. Christianson & B. Hübinette. (1993). Hands up! A study of witnesses' emotional reactions and memories associated with bank robberies. *Applied Cognitive Psychology, 7(5),* 365-379.

[23] S. Å. Christianson, E. F. Loftus, H. Hofman, & G. R. Loftus. (1991). Eye fixations and memory for emotional events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and Cognition, 17(4),* 693-701.

[24] K. A. Houston, B. R. Cliford, L. H. Phillips, & A. Memon. (2013). The emotional eyewitness: The defects of emotion on specific aspects of eyewitness recall and recognition performance. *Emotion, 13(1),* 118-128.

[25] K. L. Maras, S. B. Gaigg, & D. M. Bowler. (2012). Memory for emotionally arousing events over time in Autism Spectrum Disorder. *Emotion, 12(5),* 1118-1142.

[26] T. Smeets, I. Candel, & H. Merckelbach. (2004). Accuracy, completeness, and consistency of emotional memories. *The American Journal of Psychology, 117(4),* 595-609.

[27] A. K. Anderson, P. E. Wais, & J. D. Gabrieli. (2006). Emotion enhances remembrance of neutral events past. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(5),* 1599-1604.

[28] S. H. Bookbinder & C. J. Brainerd. (2017). Emotionally negative pictures enhance gist memory. *Emotion, 17(1),* 102-119.

[29] M. M. Bradley, M. K. Greenwald, M. C. Petry, & P. J. Lang. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18(2),* 379-390.

[30] E. A. Kensinger, R. J. Garof-Eaton, & D. L. Schacter. (2007). Effects of emotion on memory specificity: Memory trade-offs elicited by negative visually arousing stimuli. *Journal of Memory and Language, 56(4),* 575-591.

[31] C. Laney, H. V. Campbell, F. Heuer, & D. Reisberg. (2004). Memory for thematically arousing events. *Memory & Cognition, 32(7),* 1149-1159.

[32] N. M. Steblay. (1992). A meta-analytic review of the weapon focus effect. *Law and Human Behavior, 16(4),* 413-424.

[33] J. M. Fawcett, E. J. Russell, K. A. Peace, & J. Christie. (2013). Of guns and geese: A meta-analytic review of the 'weapon focus' literature. *Psychology, Crime & Law, 19(1),* 35-66.

[34] L. M. Hulse & A. Memon, (2006). Fatal impact? The effects of emotional arousal and weapon presence on police officers' memories for a simulated crime. *Legal and Criminological Psychology, 11(2),* 313-325.

[35] C. A. Carlson & M. A. Carlson. (2012). A distinctiveness-driven reversal of the weapon-focus effect. *Applied Psychology in Criminal Justice, 8(1),* 36-53.

[36] E. A. Kensinger & S. Corkin. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 101(9),* 3310-3315.

[37] K. R. Scherer. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social science information, 44(4),* 695-729.

[38] M. M. Bradley. (1994). Emotional memory: A dimensional analysis. In S. H. M. van Goozen, N. E. Van de Poll, & J. A. Sergeant (Eds.), *Emotions: Essays on emotion theory* (pp. 97-134). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

[39] A. J. Elliot, A. B. Eder, & E. Harmon-Jones. (2013). Approach-avoidance motivation and emotion: Convergence and divergence. *Emotion Review, 5(3),* 308-311.

[40] P. Ekman, W. V. Friesen, & R. C. Simons. (1985). Is the startle reaction an emotion? *Journal of Personality and Social Psychology, 49(5),* 1416-1426.

[41] N. H. Frijda. (2004). Emotions and action. In A. S. R. Manstead, N. Frijda, & A. Fisher (Eds.), *Feelings and emotions: The Amsterdam symposium*(pp. 158-173). Cambridge: Cambridge University Press.

[42] M. L. Chivers, M. C. Seto, M. L. Lalumiere, E. Laan, & T. Grimbos. (2010). Agreement of self-reported and genital measures of sexual arousal in men and women: A meta-analysis. *Archives of Sexual Behavior, 39(1),* 5-56.

[43] V. N. Salimpoor, M. Benovoy, G. Longo, J. R. Cooperstock, & R. J. Zatorre. (2009). The rewarding aspects of music listening are related to degree of emotional arousal. *PLoS ONE, 4(10),* e7487.

[44] O. H. MacLin, M. K. MacLin, & R. S. Malpass. (2001). Race, arousal, attention, exposure and delay: An examination of factors moderating face recognition. *Psychology, Public Policy, and Law, 7(1),* 134-152.

[45] K. Luna & B. Martín-Luengo. (2018). The (limited) effect of emotional arousal in the regulation of accuracy in eyewitness memory. *Psicológica Journal 39(1),* 1-24.

[46] D. Hämmerer, A. Hopkins, M. J. Betts, A. Maaß, R. J. Dolan, & E. Düzel. (2017). Emotional arousal and recognition memory are deferentially reflected in pupil diameter responses during emotional memory for negative events in younger and older adults. *Neurobiology of Aging, 58,* 129-139.

[47] C. A. Carlson, J. L. Dias, D. R. Weatherford, & M. A. Carlson. (2017). An investigation of the weapon focus defect and the confidence-accuracy relationship for eyewitness identification. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 6(1),* 82-92.

[48] E. A. Kensinger, (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review, 1(2),* 99-113.

[49] J. A. Quas & H. C. Lench. (2007). Arousal at encoding, arousal at retrieval, interviewer support, and children's memory for a mild stressor. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition, 21(3),* 289-305.

[50] R. S. Lazarus & R. Launier. (1978). Stress-related transactions between person and environment. In L. A. Pervin & M. Lewis (Eds.), *Perspectives in interactional psychology* (pp. 287-327). Boston, MA: Springer

[51] R. S. Lazarus & S. Folkman. (1986). Cognitive theories of stress and the issue of circularity. In M. H. Appley & R. Trumbull (Eds.), Dynamics of stress (pp. 63-80). Boston, MA: Springer.

[52] L. Baker-Ward, E. O. Burgwyn, P. A. Ornstein, & B. N. Gordon. (1995). *Children's reports of a minor medical emergency procedure.* Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Indianapolis, IN.

[53] G. J. Meyer & J. R. Shack. (1989). Structural convergence of mood and personality: Evidence for old and new directions. *Journal of Personality and Social Psychology, 57(4),* 691-706.

[54] G. H. Bower. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36(2),* 129-148.

[55] B. Parsons (2021). *Investigating the Effects of Anxiety and Depression on Eyewitness Memory.* Doctoral dissertation, University of Winchester, UK.

[56] D. M Amodio, L. R. Zinner, & E. Harmon-Jones. (2007). Social psychological methods of emotion elicitation. In J. A. Coan & J. J. B. Allen (Eds.), *Handbook of emotion elicitation and assessment*(pp.91-105). Oxford: Oxford University Press.

[57] S. Carvalho, J. Leite, S. Galdo-Álvarez, & O. F. Gonçalves. (2012). The emotional movie database (EMDB): A self-report and psychophysiological study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 37(4),* 279-294.

[58] J. J. Gross, & R. W. Levenson. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition & Emotion, 9(1),* 87-108.

[59] M. C. Green, C. Chatham, & M. A. Sestir. (2012). Emotion and transportation into fact and fiction. *Scientific Study of Literature, 2(1),* 37-59.

[60] E. H. Tan. (1995). Film-induced affect as a witness emotion. *Poetics, 23(1-2),* 7-32.

[61] L. Gamberini, L. Chittaro, A. Spagnolli, & C. Carlesso. (2015). Psychological response to an emergency in virtual reality: Effects of victim ethnicity and emergency type on helping behavior and navigation. *Computers in Human Behavior, 48,* 104-113.

[62] M. D. Kozlov & M. K. Johansen. (2010), Real behavior in virtual environments: Psychology

experiments in a simple virtual-reality paradigm using video games. *Cyberpsychology, behavior, and Social Networking, 13(6),* 711-714.

[63] G. Riva, F. Mantovani, C. S. Capideville, A. Preziosa, F. Morganti, D. Villani et al. (2007). Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. *CyberPsychology & Behavior, 10(1),* 45-56.

[64] L. Kloft, H. Otgaar, A. Blokland, L. A. Monds, S. W. Toennes, E. F. Loftus, & J. G. Ramaekers. (2020), Cannabis increases susceptibility to false memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(9),* 4585-4589.

[65] C. J. Stanny & T. C. Johnson. (2000). Effects of stress induced by a simulated shooting on recall by police and citizen witnesses. *The American Journal of Psychology, 113(3),* 359-386.

[66] C. Ihlebæk, T. Løve, D. Erik Eilertsen, & S. Magnussen. (2003). Memory for a staged criminal event witnessed live and on video. *Memory, 11(3),* 319-327.

[67] J. C. Yuille & J. L. Cutshall. (1986). A case study of eyewitness memory of a crime. *Journal of Applied Psychology, 71(2),* 291-301.

[68] R. A. Cummins & E. Gullone. (2000). *Why we should not use 5-point Likert scales: The case for subjective quality of life measurement. Proceedings, second international conference on quality of life in cities* (Vol. 74, pp. 74-93). Singapore: National University of Singapore.

[69] K. Finstad. (2010). Response interpolation and scale sensitivity: Evidence against 5-point scales. *Journal of Usability Studies, 5(3),* 104-110.

[70] S. O. Leung. (2011). A comparison of psychometric properties and normalityin 4-, 5-, 6-, and 11-point Likert scales. *Journal of Social Service Research, 37(4),* 412-421.

[71] B. Weijters, E. Cabooter, & N. Schillewaert. (2010). The effect of rating scale format on response styles: The number of response categories and response category labels. *International Journal of Research in Marketing, 27(3),* 236-247.

[72] W. J. Conover. (1998). *Practical nonparametric statistics* (Vol. 350). New York: Wiley.

[73] M. O. Vandermass, T. M. Hess, & L. Baker-Ward. (1993). Does anxiety affect children's reports of memory for a stressful event? *Applied Cognitive Psychology, 7(2),* 109-127.

[74] S. D. Kreibig. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology 84(3),* 394-421.

[75] S. W. Porges. (1992). Vagal Tone: A physiological marker of stress vulnerability. *Pediatrics, 90(3),* 498-504.

[76] J. A. Quas, N. Carrick, A. Alkon, L. Goldstein, & W. T. Boyce. (2006). Children's memory for a mild stressor: The role of sympathetic activation and parasympathetic withdrawal. *Developmental Psychobiology, 48(8),* 686-702.

[77] W. T. Boyce, J. Quas, A. Alkon, N. A. Smider, M. J. Essex, D. J. Kupfer, & The MacArthur Assessment Battery Working Group. (2001). Autonomic reactivity and psychopathology in middle childhood. *British Journal of Psychiatry, 179(2),* 144-150.

이 승 진(Seungjin Lee) [정회원]

· 2005년 8월 : 서울대학교 심리학과 (심리학석사)
· 2011년 5월 : University of North Carolina at Chapel Hill 심리학과 (심리학박사)
· 2016년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 상허교양대학 조교수
· 관심분야 : 기억발달, 아동증언
· E-Mail : sjmagiclife@gmail.com